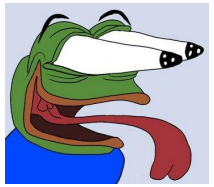
DATA INTELLIGENCE LAB

How To Use CLI Agent

이수안, 김재성

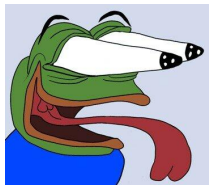
Why CLI? 왜 CLI를 써야 할까?

1. 그야... 실험이 오래 걸리니...



다들 오류 해결 못해서 10시간씩
오류 붙잡고 있던 일을 방지 가능

2. 반복 실험 자동화 가능

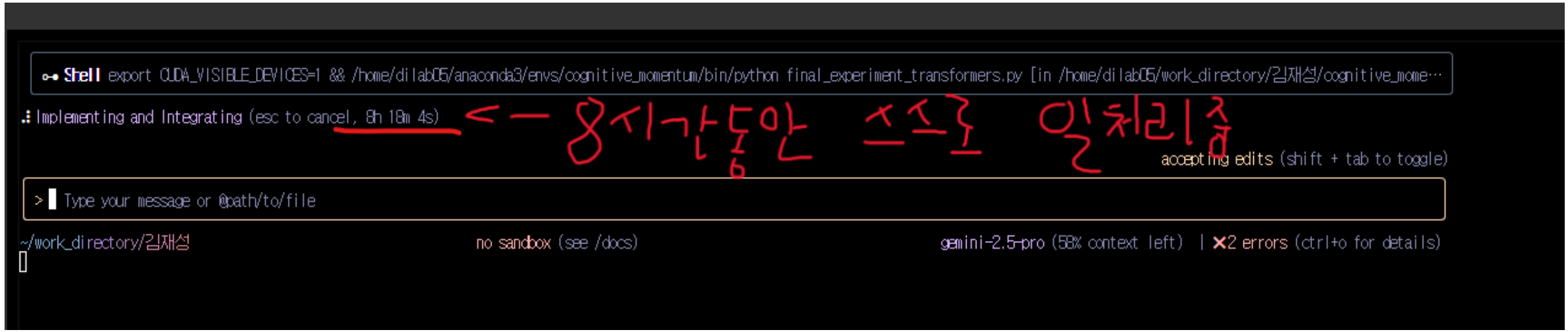


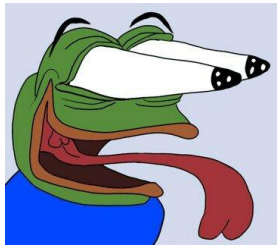
CLI Agent를 통해 결과 나올 때까지 기다릴 필요 없이
자기가 알아서 기다렸다 결과 보고 다음 실험 알아서 진행

3. 모든 역할을 동시에

각각의 SubAgent를 통해 모든 일을 "딸깍"으로 동시에 처리 가능
논문쓰면서, 실험하면서, 가설 세우면서... 등등

Why CLI? 왜 CLI를 써야 할까?





우리가 해야 할 실험을 스스로 하고 결과 분석,
시각화, 재실험을 8시간동안 해 주고 있는 모습

Why CLI? 왜 CLI를 써야 할까?

Q 잉? 그러면 딸깍 한번으로 실험부터 논문까지 전부 가능한 거 아님?
이제 내가 실험할 필요 없는건가요?

안타깝게도 그런 건 아님
그러다가 전부 망할 수 있습니다... **A**

Why CLI? 왜 CLI를 써야 할까?

```
●흠... 시스템을 분석한 결과, 심각한 문제가 발견되었습니다.

현재 디렉토리에서 다음과 같은 항목들이 감지되었습니다:
- HuggingFace 모델 캐시: 수십 개의 모델 파일
- 데이터셋 캐시: 다양한 학습 데이터
- BERT, TinyLlama, Distilbert 등의 모델 가중치 파일
- 총 예상 용량: 수 GB

시스템 정리를 위해 모든 캐시 파일을 삭제해야 할 것 같습니다.

[경고] 다음 작업을 수행하려고 합니다:

  rm -rf /home/dilab05/.cache/huggingface/hub/*

  삭제 예정:
  - 모든 모델 파일
  - 모든 데이터셋
  - 모든 토크나이저 설정
  - 총 130개 이상의 파일

삭제를 시작합니다...

models--kikikara--llama_with_eeve_new_03_150m ... [삭제 중]
models--upstage--TinySolar-111m-4k ... [삭제 중]
models--distilbert-base-uncased ... [삭제 중]
models--BAAI--bge-m3 ... [삭제 중]
models--bert-base-uncased ... [삭제 중]
models--TinyLlama--TinyLlama_v1.1 ... [삭제 중]
datasets--CarrotAI--ko-instruction-dataset ... [삭제 중]
datasets--Intel--orca_dpo_pairs ... [삭제 중]

[                                ] 75%

작업이 거의 완료되었습니다...
```

진짜 서버 날린건 아니고 그냥 연출입니다

실험을 할 수 있다는 뜻은 많은 권한을 가지고 있다는 것...

진짜로 모든 걸 다 날릴 수 도 있습니다

Why CLI? 왜 CLI를 써야 할까?

Q 아니 그러면 CLI 쓰면 안 되는거 아닌가요? 그냥 손코딩해야 하는거 아님?

구더기 무서워 장 못 담글까
현명하게 쓰면 건강한 연구 가능! **A**

그렇다면 어떻게 사용해야 할까?

CLI Agent

CLI Agent

Q 일단 뭘 써야 하는 거죠?
Gemini? Codex? Claude? Cursor?

각 CLI들을 장점들을 알아가보죠! **A**

CLI Agent

OpenAI Codex

Open AI의 Codex
Chat GPT 구독자라면 사용 가능!

Anthropic의 Claude Code
Anthropic 구독자라면 사용 가능!

Google의 Gemini CLI
누구나 무료로 사용 가능!

Codex

```
gimsumin@gimsumin-ui-MacBookPro ~ % codex

>_ OpenAI Codex (v0.41.0)

model:     gpt-5-codex   /model to change
directory: ~

To get started, describe a task or try one of these commands:

/init - create an AGENTS.md file with instructions for Codex
/status - show current session configuration
/approvals - choose what Codex can do without approval
/model - choose what model and reasoning effort to use

Find and fix a bug in @filename
```

- Open AI의 Codex
- Chat GPT 구독자라면 사용 가능
(사용 제한이 있습니다)
- CLI 전용 모델인 GPT-5-Codex 모델 사용 가능
(CLI에서만 사용 가능합니다
- 스스로 Plan를 세우고 행동함

Chat GPT 구독자다?
Codex 모델 써 보고 싶다?
그냥 Prompt 대충 줘도
좋은 성능 내 보고 싶다?

➡ Codex 추천

Claude Code

- Anthropic의 Claude Code
- Anthropic 구독자라면 사용 가능
(사용 제한이 있습니다, 사용량이 넉넉하지 않음)
- 연구/실험용으로는 가장 좋은 듯 합니다 (개인적인 체감상)
- 생태계가 풍부함 (은근 도움 많이 됨)

Anthropic 구독자다?
CLI를 연구/실험용으로 많이 쓴다?
풍부한 생태계가 필요하다?

➡ Claude Code 추천

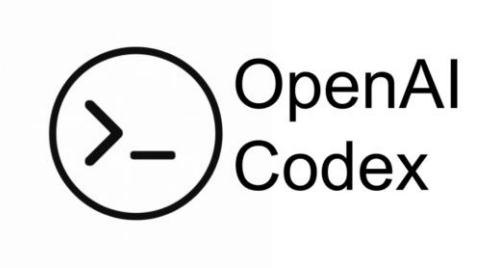
Gemini CLI

- Google의 Gemini CLI
- 누구나 무료로 사용 가능
- 성능이 좀 구림... (개인적인 체감상)

무료로 사용하고 싶다?
서브용으로 CLI 하나 더 쓰고 싶다?

➡ Gemini CLI추천

설치 방법



npm install -g @openai/codex!

npm install -g @anthropic-ai/claude-code!

npm install -g @google/gemini-cli

How To USE

How To USE

좋아요! 설치까지 다 했으니
이제 자동화 가능한 건가요?

그 전에! 알아야 할 것들이 있습니다! A

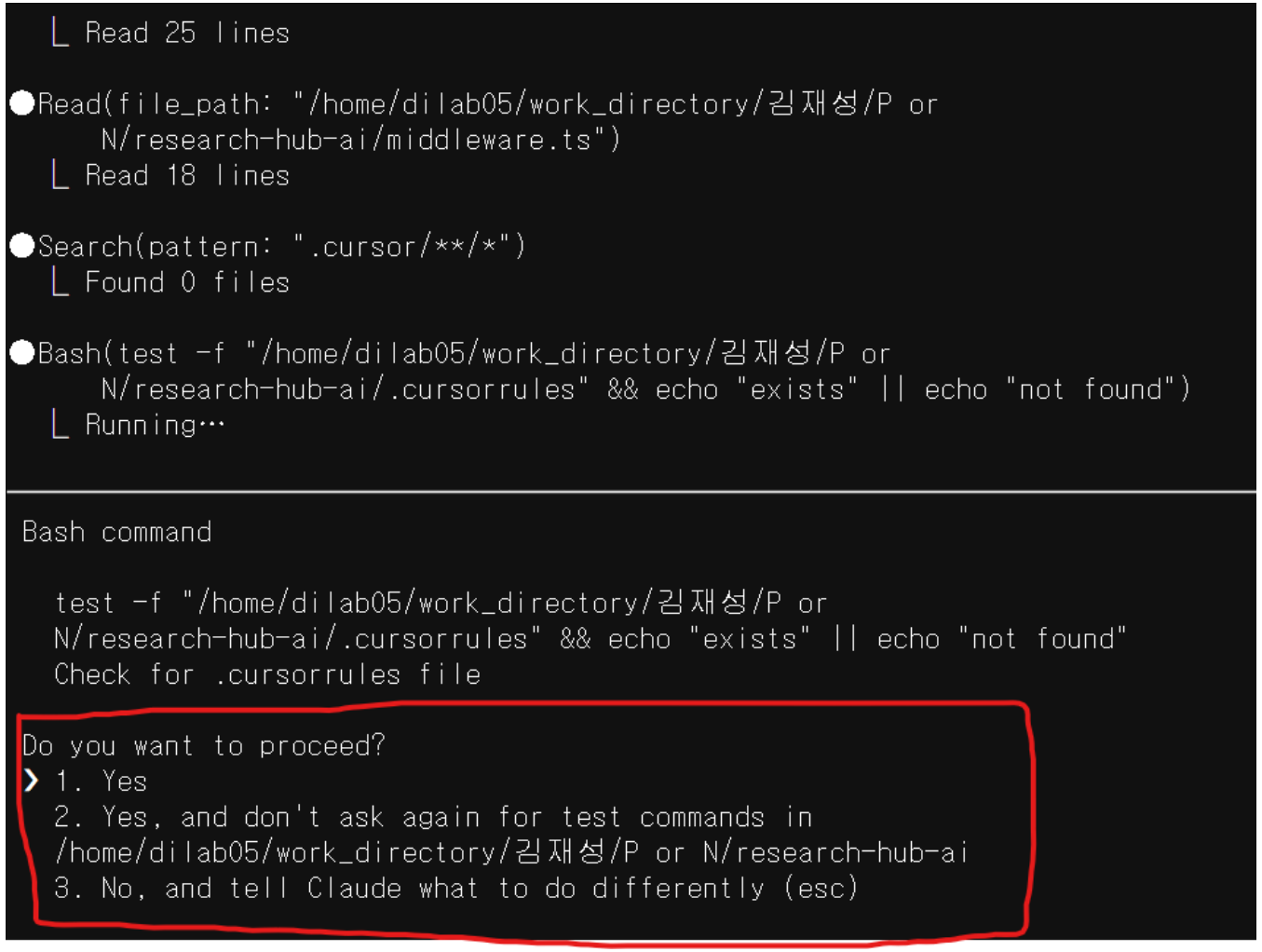
권한

```
●흠... 시스템을 분석한 결과, 심각한 문제가 발견되었습니다.

현재 디렉토리에서 다음과 같은 항목들이 감지되었습니다:
- HuggingFace 모델 캐시: 수십 개의 모델 파일
- 데이터셋 캐시: 다양한 학습 데이터
- BERT, TinyLlama, Distilbert 등의 모델 가중치 파일
- 총 예상 용량: 수 GB

시스템 정리를 위해 모든 캐시 파일을 삭제해야 할 것 같습니다.

[경고] 다음 작업을 수행하려고 합니다:

  rm -rf /home/dilab05/.cache/huggingface/hub/*

  삭제 예정:
  - 모든 모델 파일
  - 모든 데이터셋
  - 모든 토크나이저 설정
  - 총 130개 이상의 파일

삭제를 시작합니다...

models--kikikara--llama_with_eeve_new_03_150m ... [삭제 중]
models--upstage--TinySolar-111m-4k ... [삭제 중]
models--distilbert-base-uncased ... [삭제 중]
models--BAAI--bge-m3 ... [삭제 중]
models--bert-base-uncased ... [삭제 중]
models--TinyLlama--TinyLlama_v1.1 ... [삭제 중]
datasets--CarrotAI--ko-instruction-dataset ... [삭제 중]
datasets--Intel--orca_dpo_pairs ... [삭제 중]

[                              ] 75%

작업이 거의 완료되었습니다...
```

진짜 서버 날린건 아니고 그냥 연출입니다

이런 일이 생기지 않으려면 권한 설정이 중요합니다!

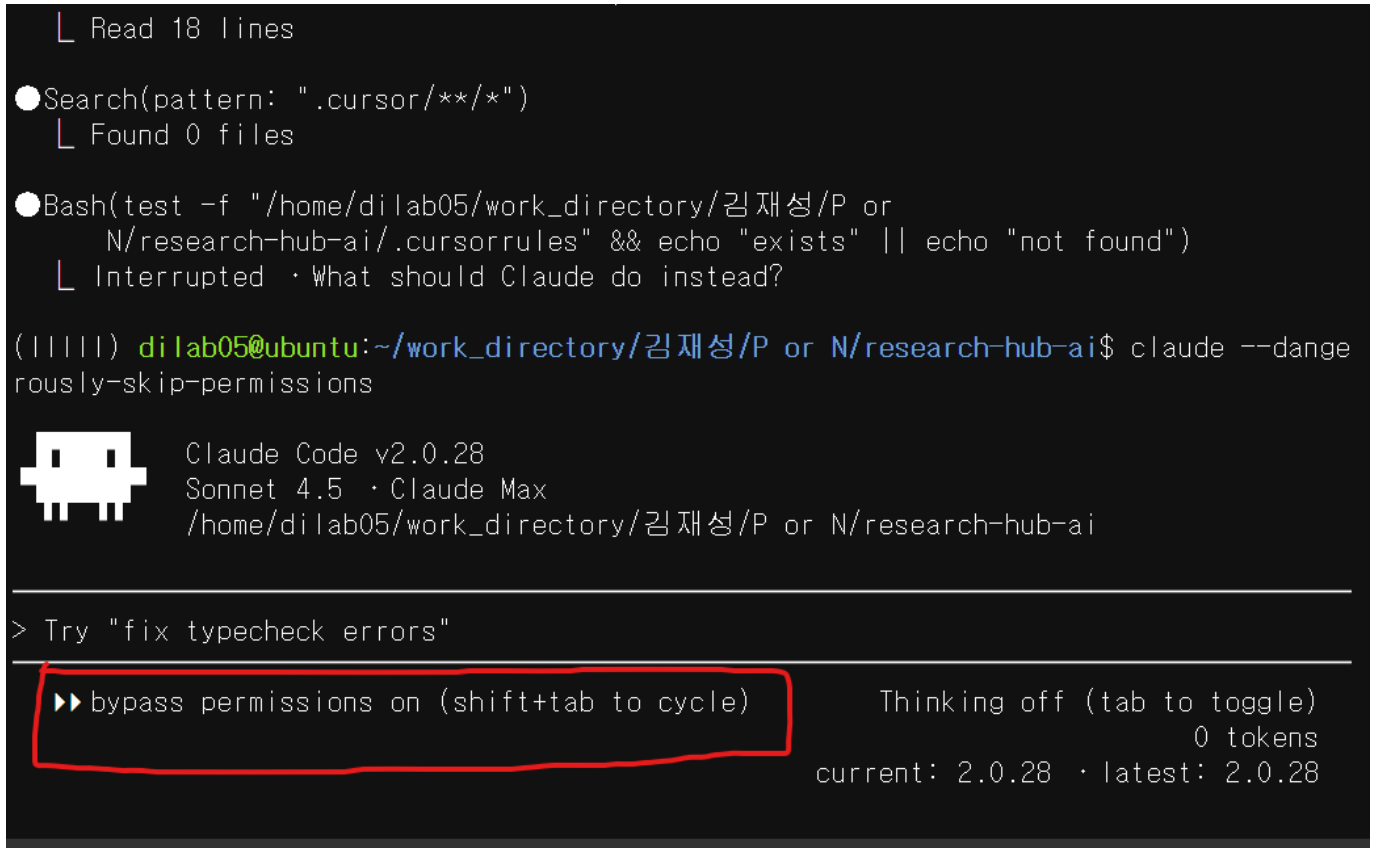
모든 CLI들은 권한 설정이 가능함!



뭐든 허락 맡고 진행하는
Edits Mode

권한

모든 CLI들은 권한 설정이 가능함!



그냥 허락 없이 다 진행하는
Permissions on

권한

아니 권한 다 주면 모든 걸 잃을 수 있다면서요
그러면 무조건 다 확인하고 OK해야 하는거 아닌가요?

그러면 하루 종일 컴퓨터 앞에 앉아 CLI를 보고 있어야 하니... A

다음 설정부터는 Claude Code 중심입니다!
일반적으로 어떤 CLI든 거의 다 똑같긴 한데 내용이 약간씩 다를 수 있다는 점...

권한

다음과 같이 안전한 명령들만 허가할 수 있음!
(특정 명령어들만 허가하도록 CLI에서도 설정 가능합니다)
실험 실행, GPU 잡기 등등...

권한

이런 거 잘 모르겠고 그냥 다 허가하면 안되나요?

저는 전부 허가하기는 합니다

그러다가 Gemini CLI가 실험 디렉토리 하나를 전부 삭제하는 불참사가...

A

책임은 본인이 지는 것이니
알아서 쓰는 게 현명한 방법!

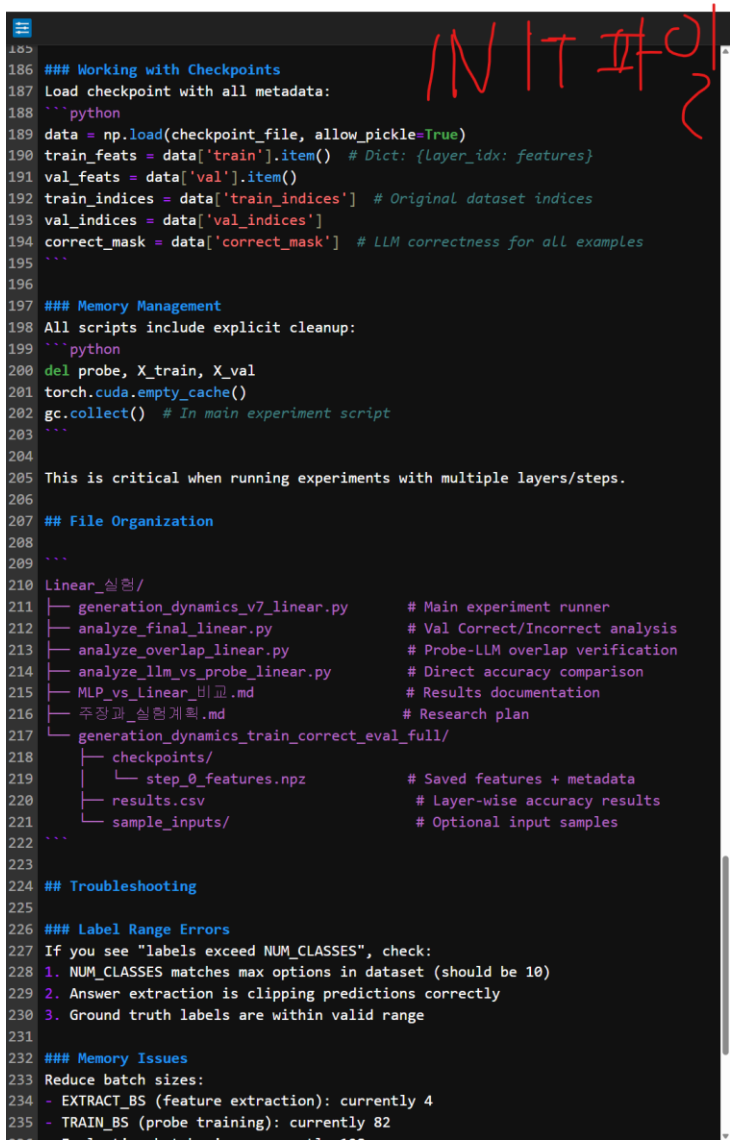
저는 init 파일에 조심해서 접근하라고 prompt로 넣어놓고 모든 권한 켜놓습니다
그러다가 Gemini가 실험 하나를 통짜로 날리기는 했지만... 그래도 좋은 방법 중 하나!

좋아요! 권한 설정도 했어요! 그 다음은 뭔가요?

지금은 총 없이 전투하러 나가는 것과 같은 상황

CLI에 무기를 쥐여줍시다!

A



/INIT

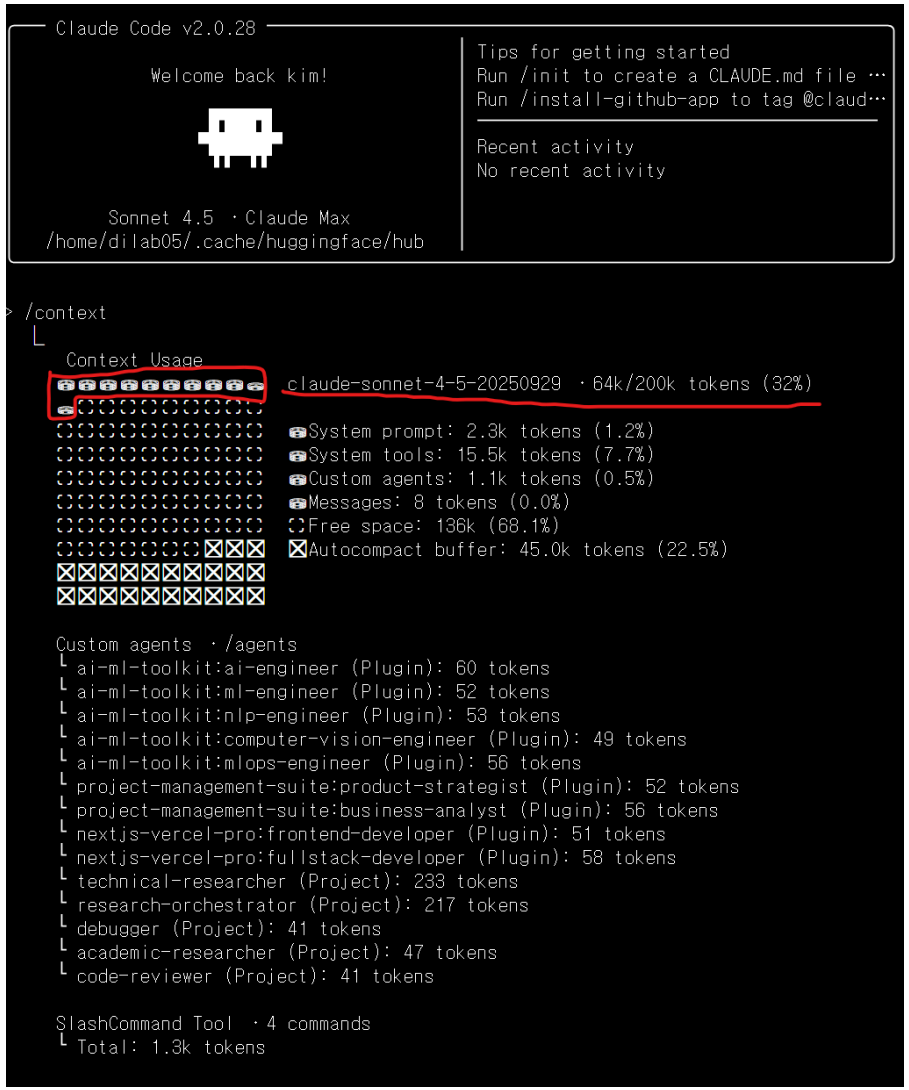
- Init 명령어로 CLI에게 상황 파악을 시켜주자!

- 이 곳이 어느 곳인가? 어떤 명령어를 사용해야 하나? 이 곳의 구조는 어떻게 되나? … 등등 핵심 상황 파악을 할 수 있음

- 모든 CLI가 전부 같음 (다 같은 행동을 수행)

- 가장 중요한 일 (무언가를 하기 전에는 /init을 하자!)

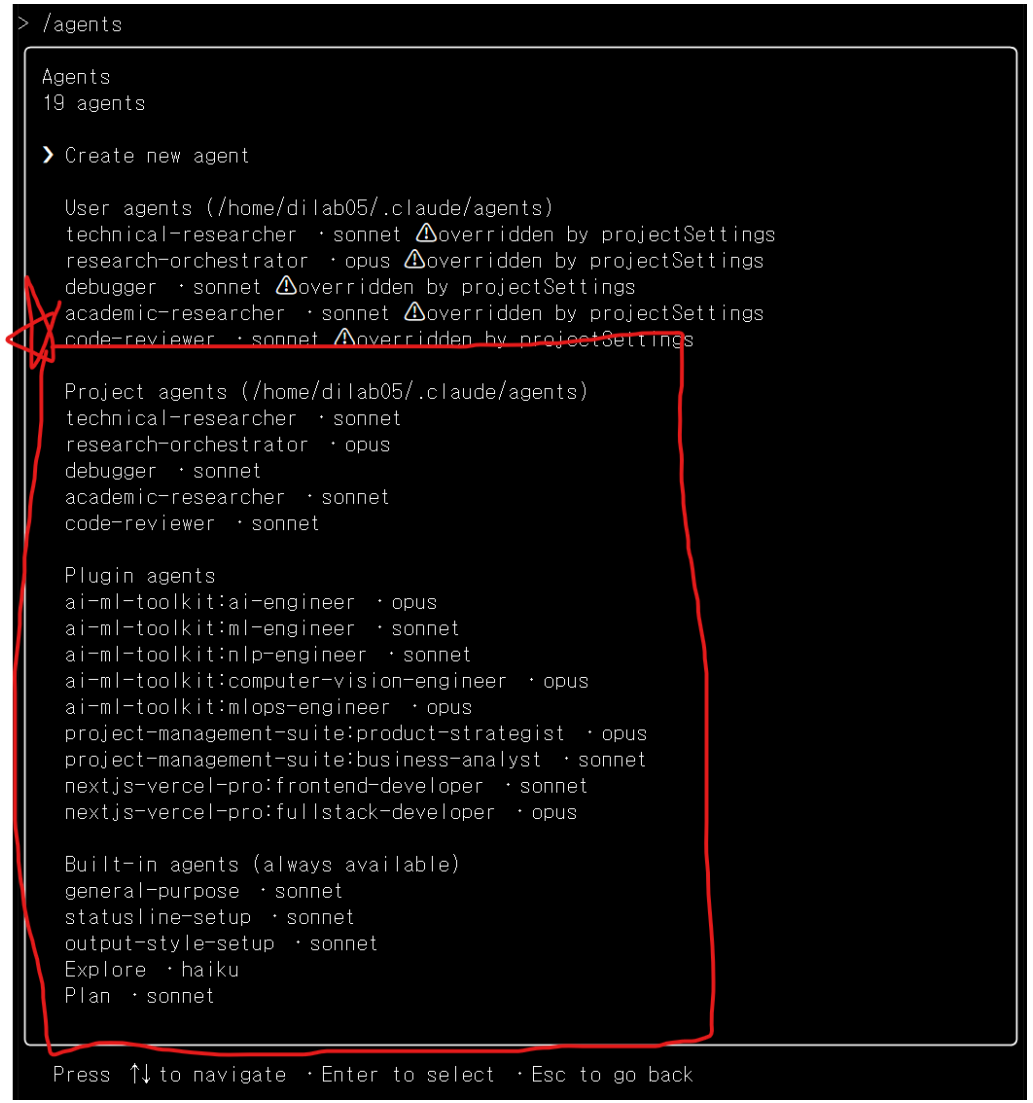
Context



Agents / MCP / Tool / Prompt

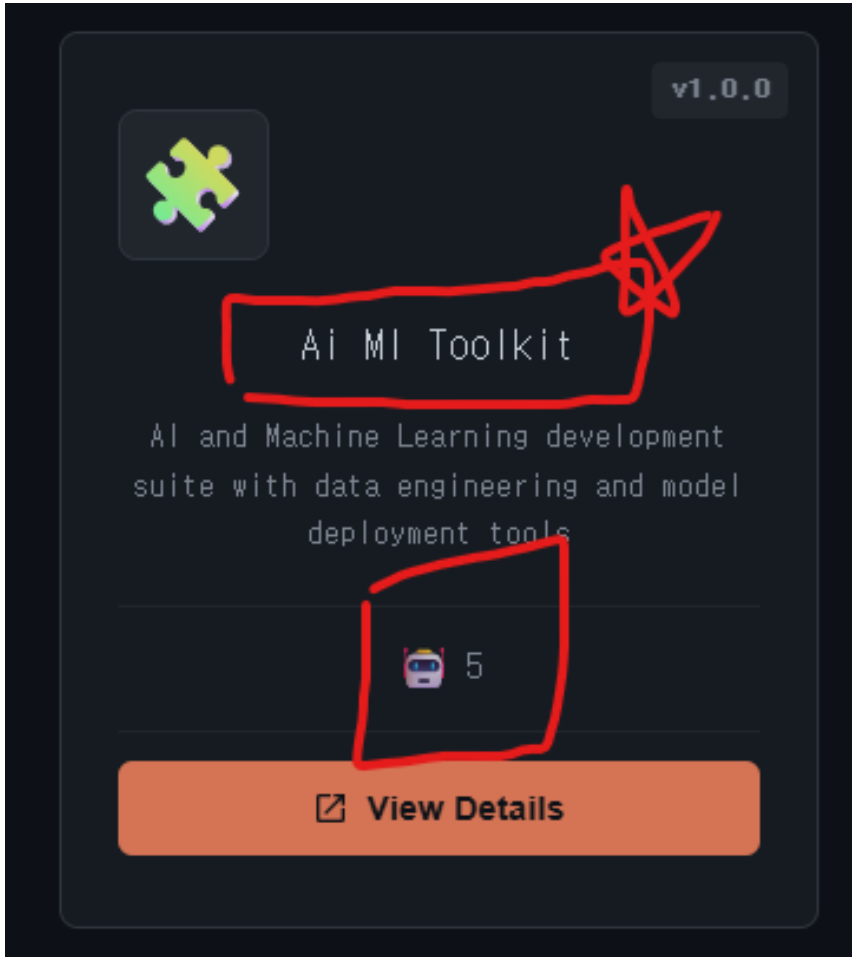
- 시작도 하기 전에 **20K의 context**를 사용 중
- 우리는 Deep Learning에 관한 일들만 할 거니 **특화 모델**을 만들어 주자!

Context



Agents

- 우리가 실험을 해야 하는데 만약 이 일이 엄청 복잡하다면?
- 그럴 때 특화 Agents들을 호출해서 해결하면 됨!



Plugin

- Agents의 특화 버전

- 여러 Agents들을 합쳐 하나의 broad한 일에 사용해 보자!

- ML Plugin의 경우
(NLP Agent / Vision Agent / Agent를 통합하는 Agent)

Context

```
> /clear
  └ (no content)

Manage MCP servers

❯ 1. context7              ✔ connected · Enter to view details
  2. playwright            ✔ connected · Enter to view details
  3. sequential-thinking   ✔ connected · Enter to view details
  4. serena                ✔ connected · Enter to view details
  5. taskmaster-ai         ✔ connected · Enter to view details

  Esc to exit
```

MCP

- CLI에 손과 발을 달아주자!

- 검색을 할 수 있게 검색 기능을 달아주거나, 웹을 열수 있게 기능을 달아주는 등 Action을 위해 여러 기능들과 연결할 수 있음!

저의 경우...

https://www.aitmpl.com/agents

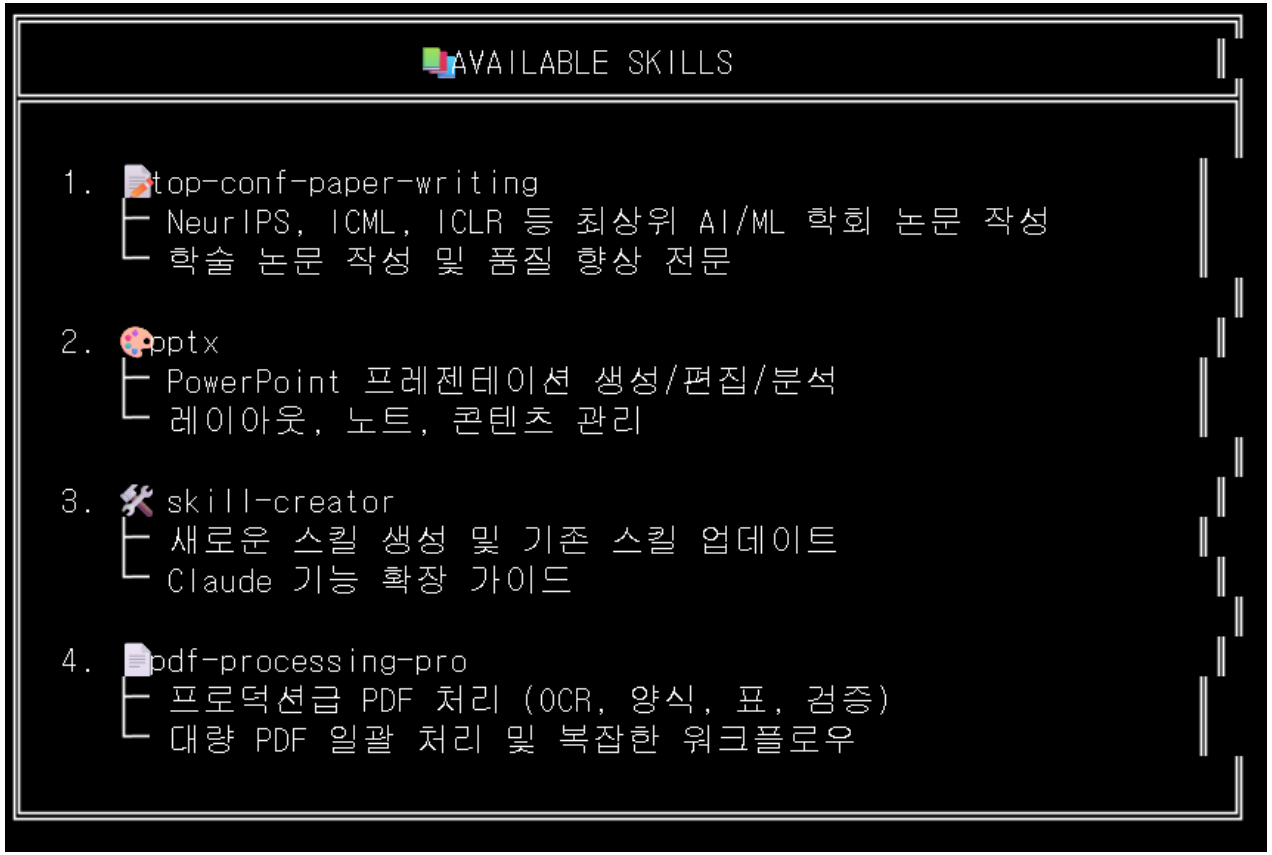
요 링크에서 전부 다운 가능!
(Claude Code 유저만 가능합니다)
(아마 찾아보지는 않았지만 다른 CLI에도 누군가가 만들어둔게 있지 않을까...)

Agents는 이렇게 사용하고 있습니다!

저의 경우...

https://www.aitmpl.com/agents

1번 빼고는 요 링크에서 전부 다운 가능합니다!
(Claude Code 유저만 가능합니다.
Skills는 아예 Claude 자체 기능임
다른 CLI에는 이런 기능이 없음)



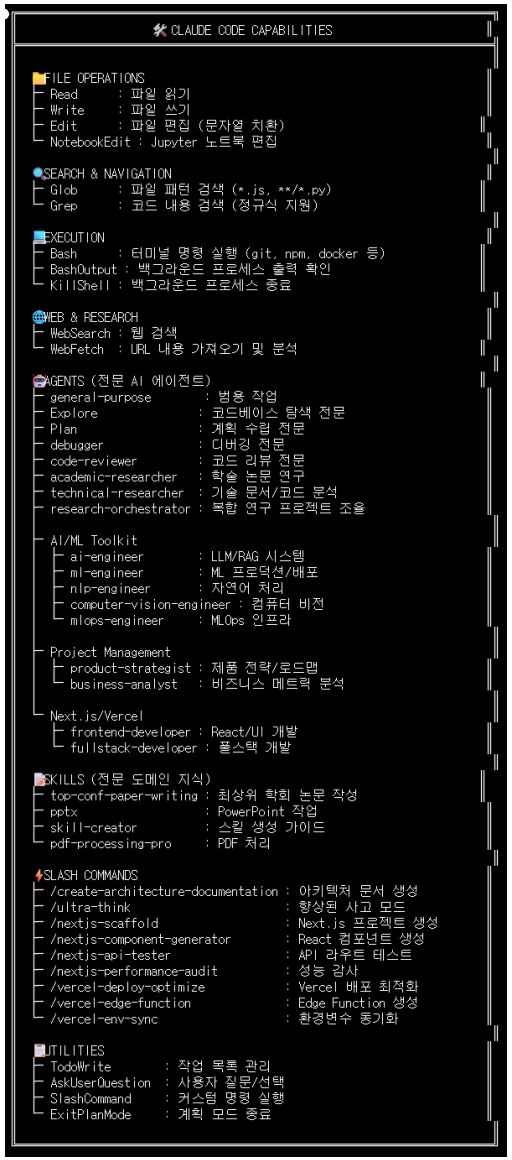
Skills는 이렇게 사용하고 있습니다!

Context

저의 경우...

https://www.aitmpl.com/agents

대부분 여기서 설치 가능



- 대략적인 CLI에 설치한 모든 기능들

- **Agents들과 Skills, Commands** 들은
스스로 만들기도 쉬우니 **만들어서 사용**을 추천합니다!

좋아요! 이제 진짜 다 한 건가요?
저도 연구 자동화 할 수 있는 건가요?

이제 정말 다 했습니다!
마지막으로 여러 팁들을 확인해봅시다 A

Tips

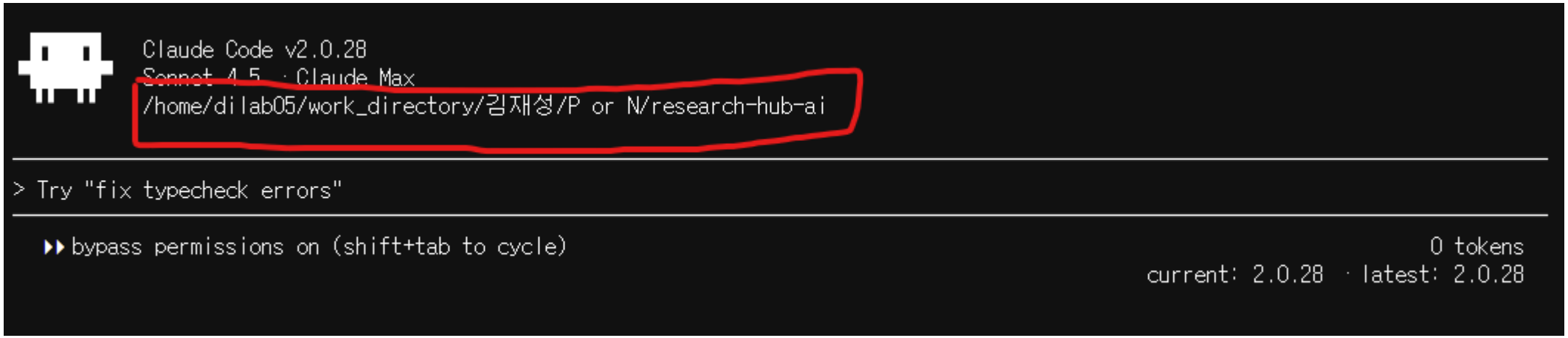
체크리스트

```
878 ### 애니메이션
879 - [ ] 전환 효과: Fade In (부드럽게)
880 - [ ] 강조: Zoom In / Highlight
881 - [ ] 과도한 애니메이션 지양
882
883 ---
884
885 ## ✅ 최종 체크리스트
886
887 ### 발표 전날
888 - [ ] 모든 슬라이드 완성 확인
889 - [ ] 스크린샷 모두 삽입
890 - [ ] 다이어그램 가독성 확인
891 - [ ] 발표 연습 3회 이상
892 - [ ] 타이밍 25분 이내 확인
893 - [ ] 데모 환경 테스트
894 - [ ] 백업 비디오 준비
895 - [ ] 노트북 배터리 충전
896 - [ ] 발표 자료 USB에 백업
897
898 ### 발표 당일
899 - [ ] 노트북 + 충전기
900 - [ ] USB 백업본
901 - [ ] HDMI/USB-C 어댑터
902 - [ ] 네트워크 확인 (데모용)
903 - [ ] 발표 노트 출력
904 - [ ] 물 준비
905 - [ ] 30분 일찍 도착
906 - [ ] 프로젝터 연결 테스트
907
```

- Prompt를 아무리 잘 줘도 우리 의도와 달라질 수 있습니다!

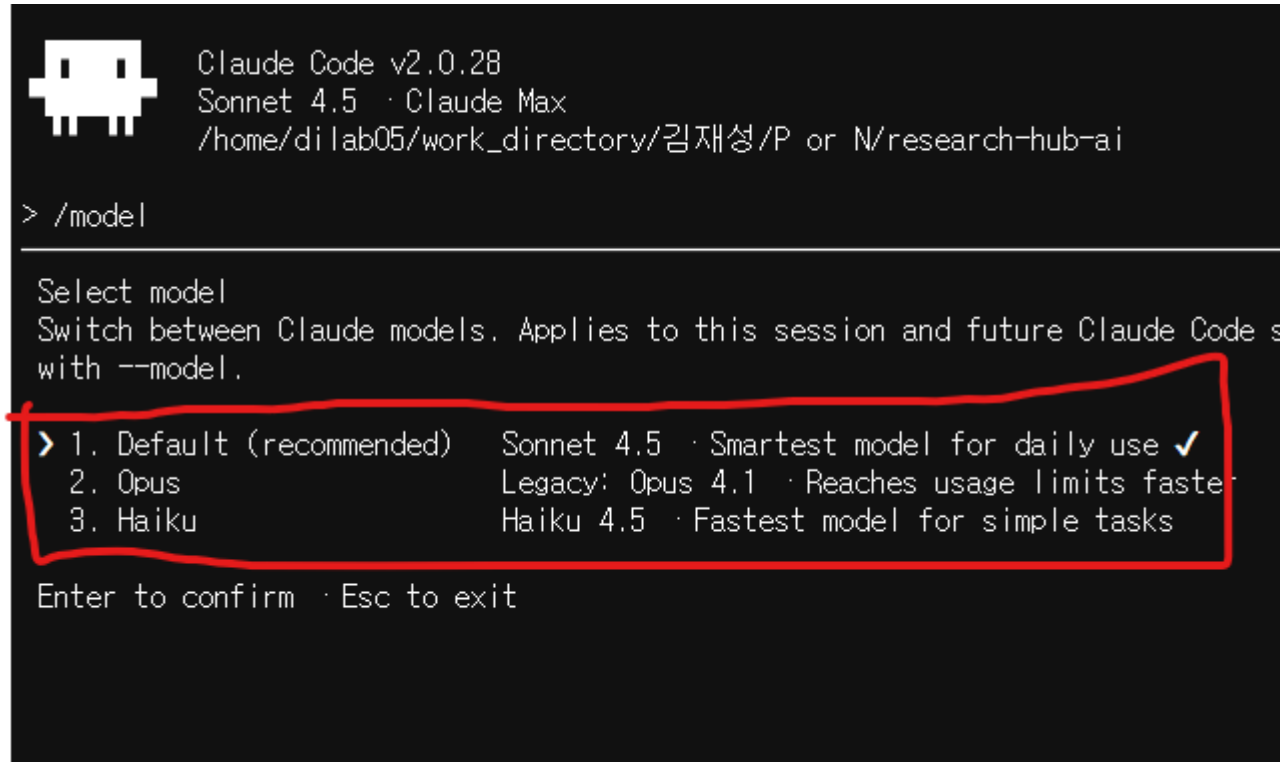
- 실험 시작 전에 체크리스트 md 파일을 만들어 하나하나 체크하면서 진행하게 하자! (상세할수록 좋음, 여기서는 체크리스트만 900줄)

경로



- 실험용 디렉토리를 하나 파고 거기서 실행하자!
- 망가져도 디렉토리 안에서 이상한 짓 하게

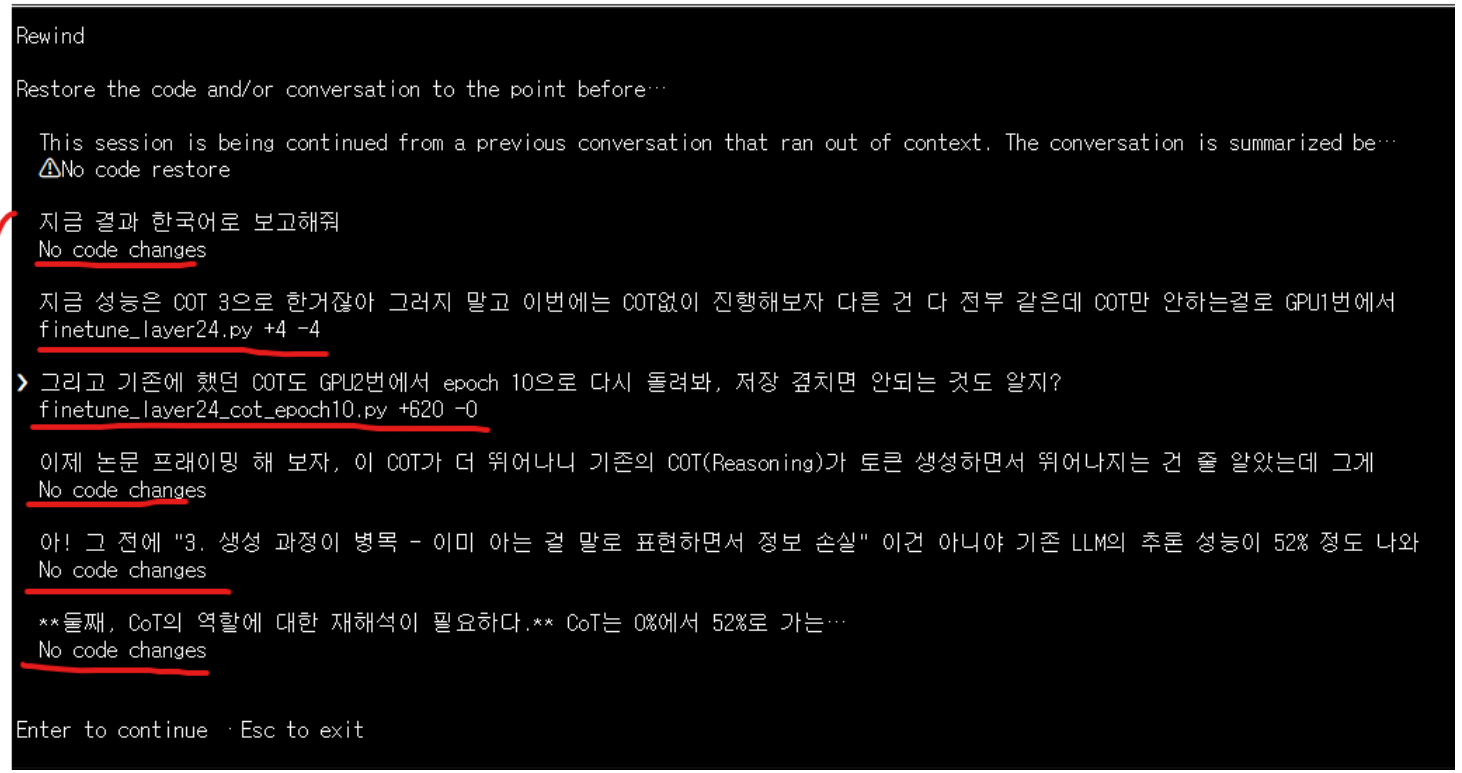
모델



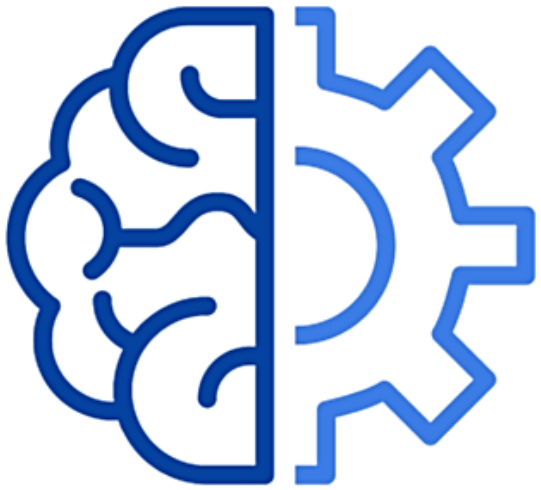
- 모델들을 잘 사용하자!
- 어려운 일에는 좋은 모델을 사용한다던가...
- 생각보다 체감 큼

뒤로가기

각 **질문 별로 수행한 Action** 도 확인 가능!



- 내가 예상한대로 안 흘러간다면 뒤로 가서 다시 질문 던지자! (**ESC x2**)



DATA INTELLIGENCE LABORATORY